

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 05 277 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 65 H 39/14
B 65 H 43/00
B 31 B 1/92

②1 Aktenzeichen: 195 05 277.3
②2 Anmeldetag: 16. 2. 95
④3 Offenlegungstag: 23. 5. 96

DE 195 05 277 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1

22.11.94 DE 44 41 560.5

⑦1 Anmelder:

Windmüller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE

⑦4 Vertreter:

Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

⑦2 Erfinder:

Köhn, Uwe, Dipl.-Ing., 49078 Osnabrück, DE; Gräler,
Günter, 49545 Tecklenburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen, insbesondere von in Stapeln abgelegten Schlauchabschnitten

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen, insbesondere von in Stapeln abgelegten Schlauchabschnitten, mit einer in einem Gestell antreibbar gelagerten Aufwickelrolle, auf die die auf einem Wickelband antransportierten flachen Gegenstände in Form eines Wickels ablegbar sind. Bei einer derartigen Vorrichtung weist der die Aufwickelrolle bildende Grundkörper eine parallel zu seiner Mittelachse verlaufende Stufe auf. Hierdurch können die seitengerade in Stapeln abgelegten Schlauchabschnitte aufgewickelt werden, ohne daß die Schlauchabschnitte untereinander verschoben werden.

DE 195 05 277 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 96 602 021/373

10/28

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen, insbesondere von in Stapeln abgelegten Schlauchabschnitten, mit einer in einem Gestell antreibbar gelagerten Aufwickelachse, auf die die auf einem Wickelband antransportierten flachen Gegenstände in Form eines Wickels ablegbar sind.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE-AS 10 39 444 bekannt. Dort ist eine Vorrichtung zum Befördern und Aufbewahren einer Vielzahl gleicher Gegenstände beschrieben, bei der gleiche Gegenstände auf eine bandförmige Unterlage, die an ihrer Oberfläche selbstklebend ist, aufgelegt werden und dann zusammen mit der bandförmigen Unterlage in einem Wickel aufgewickelt und damit zwischengelagert werden. Bei Bedarf kann die bandförmige Unterlage wieder abgewickelt werden und die entsprechenden an der selbstklebenden Oberfläche des Bandes haftenden Gegenstände können entnommen werden.

Aus der DE-PS 25 26 432 und 26 58 294 sind jeweils Vorrichtungen zum Vereinzeln und Zuführen von mit Haltebändern in einer Schuppenbandrolle gespeicherten flachen Gegenständen zu nachfolgenden Stationen beschrieben, bei denen fertige Papiersäcke in einem Schuppenstrom im Wickel aufgerollt werden. Bei diesem Aufwickelverfahren wurden aber nur bislang relativ dünne Lagen aufgewickelt, die eben in Form eines Schuppenstromes abgelegt waren. Um vergleichsweise dickere Gegenstände abzulegen, wurde nach dem Stand der Technik, wie anhand der DE-AS 10 39 444 verdeutlicht, die Oberfläche des Wickelbandes selbstklebend ausgeführt, um ein unbeabsichtigtes Verschieben der Gegenstände beim Aufwickeln oder Abwickeln oder während des Zwischenspeicherns möglichst zu unterdrücken.

Beispielsweise bei der Herstellung von Säcken ergibt sich in der Praxis nun häufig das Problem, daß Zwischenprodukte bei der Sackherstellung nicht gleich in einer nachfolgenden Maschine weiterverarbeitet werden können, so daß entsprechende Zwischenprodukte zwischengelagert werden müssen. So kommt es hier beispielsweise vor, daß die in hoher Stückzahl von einer Schlauchmaschine hergestellten Schläuche nicht in voller Stückzahl von dem nachgeordneten Bodenleger weiterverarbeitet werden können. Hier werden in der Praxis daher häufig zwei Bodenleger einer Schlauchmaschine nachgeordnet. Falls aber nur ein Bodenleger nachgeordnet wird, werden die produzierten Schlauchabschnitte, die noch nicht in dem Bodenleger geführt werden können, zwischengespeichert. Die Säcke werden aus der Schlauchmaschine in der Regel in Form von kantengerade abgelegten Sackabschnittpaketen, d. h. in Paketform von beispielsweise 40 aufeinanderliegenden Schlauchabschnitten, die beispielsweise eine Höhe von 15 cm aufweisen, angeliefert. Bislang wurden derartige Säcke dann über lange Speicherbänder, auf die sie aufgeschoben wurden über eine lange Strecke, beispielsweise über ein 100 m langes Speicherband, in der Fabrikationshalle geführt und dann der Weiterverarbeitung zugeführt. Dieses Speicherband wird also hier als Puffer eingesetzt. Eine andere vergleichsweise aufwändige Lösung bestand darin, daß die Schlauchabschnittsstapel in Form einer Palettenstapelung abgelegt wurden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen derart weiterzubil-

den, daß hier insbesondere auch in Stapeln abgelegte Schlauchabschnitte zwischengelagert werden können, ohne daß sich die kantengerade abgelegten Schlauchabschnitte beim Aufwickeln auf die Aufwickelachse gegenseitig verschieben, so daß die Schlauchabschnitte nicht mehr in kantengeraden Stapeln aus der Vorrichtung zum Zwischenlagern entnommen werden können. Gleichzeitig soll ein entsprechendes Verfahren an die Hand gegeben werden.

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Weiter wird die Aufgabe ausgehend von einer gattungsgemäßen Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 5 gelöst. Demnach weist der die Aufwickelachse bildende Grundkörper eine parallel zu seiner Mittelachse verlaufende Stufe auf. Diese Stufe bildet erfindungsgemäß eine Anlagekante in Höhe ungefähr des antransportierten ersten Stapels. Sie verhindert beim Aufwickeln, daß sich die im Stapel abgelegten Beutel gegeneinander verschieben. Dadurch, daß der erste Beutelstapel aufgrund der Stufe kantengerade abgelegt wird, schließen sich die nachfolgend abgelegten Beutel ebenfalls kantengerade an.

Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Aufwickelachse aus einem Zylinder, auf dessen Mantel Teile zur Bildung der Stufe aufsetzbar sind. Hierdurch kann die Aufwickelachse je nach schwenkbarer Höhe des Beutelstapels, d. h. je nach dessen Höhe, leicht umgerüstet werden.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Aufwickelachse aus einem Zylinder bestehen, in dem zur Bildung der Stufe ein Segment einseitig schwenkbar gelagert ist. Bei dieser Ausführungsform kann das Segment in beliebiger Höhe herausgeklappt werden, so daß hier die Stufenhöhe aufgrund des Ausschwenkwinkels dieses Zylindersegmentes festlegbar ist. Dabei kann das Zylindersegment seitlich an seinem freischwenkbaren Ende über Zugfedern gehalten sein und es kann über einen Exzenter mit Planflächen dieses Segment entgegen der Federkraft zur Bildung einer unterschiedlichen Stufenhöhe verschiebbar sein.

Andererseits kann an einer oder an beiden Seiten des schwenkbaren Segments jeweils am freien Ende ein Bolzen seitlich herausstehen, in den eine Gabel eines schwenkbaren Verstellhebels eingreift, der in verschiedene Raststellungen im Zylinder einrastbar ist. Auch hierdurch kann eine verschiedene Stufenhöhe einstellbar sein.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verläuft das Wickelband im wesentlichen über die gesamte Breite der antransportierten flachen Gegenstände. Hierdurch ist es gewährleistet, daß die beispielsweise aus einer Schlauchmaschine austretenden Sackabschnitte, die entlang einer oder zwei Längsnähte gerade geklebt sind und deren Klebstoff noch nicht abgebunden ist, über ihre gesamte Länge bzw. Breite gleichmäßig gepreßt werden, so daß der aufgetragene Leim gleichmäßig auf den entsprechenden Klebeflächen verteilt bleibt.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann im Gestell eine motorisch antreibbare Bahnrolle angeordnet sein, von der das Wickelband aus über eine Steuervorrichtung für den Bahnrollenmotor und über Umlenkrollen geführt ist. Die Steuervorrichtung für den Bahnrollenmotor kann aus einer in seitlichen Schwingen schwenkbar gelagerten Umlenkrollen bestehen, über die das Wickelband geführt ist. Weiterhin kann es Initiatoren aufweisen, die die Lage der

schwenkbar gelagerten Umlenkrolle angeben. Durch die schwenkbar gelagerte Umlenkrolle kann das Wickelband soweit umgelenkt werden, daß eine Art Bandspeicher gebildet wird. Wenn aus diesem Bandspeicher Wickelband zum Abwickeln neu angeförderter Pakete abgezogen wird, wird das umgelenkte Wickelband verkürzt und die schwenkbar angelenkte Umlenkrolle verschwenkt. Über einen Endlageninitiator wird dann der Bahnrollenmotor angesteuert, so daß wieder eine entsprechende Wickelbandlänge abgerollt wird und die Schlaufe und damit der Bandspeicher wieder vergrößert wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung kann die Aufwickelrolle im Gestell längsverschieblich geführt sein. Dabei kann die Aufwickelrolle über zwei seitliche Gewindestangen, die über Getriebemotoren verstellbar sind, verfahrbar sein. Es kann auch eine Steuervorrichtung für die Getriebemotoren vorgesehen sein, dabei kann sie derart ausgelegt sein, daß mindestens eine Anlagerolle, die verschieblich an den Seiten des Gestells geführt ist und am Wickel im Band-einlaufbereich anliegt, entsprechend der Wickelrolle verschoben werden kann, wobei die Verschiebung von Initiatoren erfaßbar ist. Je nachdem, welche Stellung der mindestens einen Anlagerolle die Initiatoren feststellen, wird der gesamte Wickel über die jeweils angesteuerten Getriebemotoren im Gestell nach oben gefahren.

Einer weiteren Ausführungsform entsprechend ist im Einlaufbereich der Vorrichtung eine Anpreßvorrichtung gegenüber dem Wickelband angeordnet, das im unmittelbaren Einlaufbereich zu dem antransportierten Schlauchabschnittsstapel einen vorbestimmten Abstand einhalten kann, während es dann nach Einlaufen des Stapels diesen preßt, um beispielsweise die entsprechend verklebten Klebestellen fest aneinanderzupressen und so zu einem besseren Abbinden des Leims zu führen. Das Anpreßband kann aus seiner Arbeitsstellung über eine Kolbenzylindereinheit in eine Ruhestellung verschwenkbar sein.

Der Bahnrollenmotor und der Wickelmotor sind vorteilhaft als Bremsmotoren ausgebildet, da dann beim Wickelband eine gewünschte Zugkraft aufrechterhalten werden kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung während des Aufwickelns,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 bis 6 schematische Seitenansichten verschiedener Ausführungsformen von Aufwickelrollen,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1 während des Abwickelns und

Fig. 8 eine Vorderansicht der Darstellung gemäß Fig. 7.

In der in diesem Ausführungsbeispiel dargestellten Vorrichtung 10 werden Stapel oder Pakete 12 von kantengerade abgelegten Schlauchabschnitten, die beispielsweise aus einer hier nicht näher dargestellten Schlauchmaschine stammen, zwischengelagert. Ein Stapel kann beispielsweise aus 40 Schlauchabschnitten bestehen und eine Höhe von 15 cm erreichen. Selbstverständlich können beliebige andere Stapelgrößen verarbeitet werden. Die Stapel 12 werden über ein Förderband 14 in der in Fig. 1 dargestellten Pfeilrichtung angefordert. Wie in Fig. 1 dargestellt, besteht die Vor-

richtung 10 aus einem Gestell 16, in welchem eine Aufwickelachse 18, deren genauer Aufbau später beschrieben wird, höhenverschieblich in Führungen 20 aufgehängt ist. Die Höhenverstellbarkeit erfolgt mit Gewindespindeln 22, die mittels Getriebemotoren 24 hoch und runter gefahren werden können, so daß die Aufwickelachse 18 zusammen mit dem aufgewickelten Wickel in ihrer Höhe verfahrbar ist. Seitlich aus dem Gestell 16 ragt der Wickelmotor 24, der als Bremsmotor ausgeführt ist.

Auf die Aufwickelachse wird zusammen mit den antransportierten Stapeln ein über die gesamte Breite der Pakete 12 verlaufendes Wickelband 26 unter Spannung aufgewickelt. Das Wickelband 26 wird von einer Bahnrolle 28, die ebenfalls im Gestell gelagert ist, abgewickelt. Die Bahnrolle 28 weist seitlich einen Bahnrollenmotor 30 auf, der ebenfalls als Bremsmotor ausgebildet ist und damit die notwendige Spannung des Wickelbandes 26 aufrechterhalten kann. Von der Bahnrolle aus wird das Wickelband 26 über eine Umlenkrolle 32, eine Steuervorrichtung 34 für den Bahnrollenmotor 30, eine weitere Umlenkrolle 36 und eine Umlenkrolle 38 geführt, bevor es am Wickelmotor 18 ansetzt. Bei der Umlenkrolle 38 liegt der Einlaufbereich für die angeforderten Stapel 12 in der Vorrichtung 10. Gegenüberliegend diesem Einlaufbereich des Wickelbandes 26 liegt ein Anpreßband 40, das über zwei Rollen 42 und 44 geführt ist. Die zum Förderband 14 hin ausgerichtete Rolle 42 ist dabei so angestellt, daß sie den angeforderten Stapel anfänglich noch nicht berührt. Dieser läuft also auf das Wickelband 26 auf und wird dann von dem entsprechenden Anpreßband 40 erfaßt, das die Schlauchabschnitte aus Papier, die gerade frisch beleimt sind, derart zusammenpreßt, daß der Leim gut verteilt wird und dadurch leichter abbindet. Das Anpreßband ist über eine Kolbenzylindereinheit 46, die einseitig gestellfest und mit der anderen Seite am Seitenschild des Anpreßbandes angelenkt ist, verschwenkbar. Das Wickelband 26 wird mit einer Geschwindigkeit abgerollt, die geringer ist als die Transportgeschwindigkeit des Transportbandes 14. Dadurch werden die vereinzelt angeforderten Stapel 12 in unmittelbarer Anlage zueinander gebracht, so daß sie platzsparend hintereinander aufwickelbar sind, wie dies in Fig. 1 und insbesondere auch in Fig. 7 angedeutet ist.

Die Steuervorrichtung 34 für den Bahnrollenmotor 30 besteht in ihrem Kernstück aus einer Umlenkrolle 48, die seitlich in Schwingen 50, die um einen gestellfesten Punkt 52 schwenkbar sind, gelagert. An den freien Enden der Schwingen 50 sind Kolbenzylindereinheiten 54 angelenkt. Gegenüberliegend des schwenkbaren freien Endes zumindest einer Schwinde 50 sind Initiatoren 56 übereinander angeordnet, die beispielsweise durch Berührung mit dem freien Ende einer Schwinde 50 ansteuerbar sind. Durch die schwenkbar aufgehängte Umlenkrolle 48 wird am Wickelband eine Schlaufe gebildet, wie sie beispielsweise in Fig. 1 dargestellt ist. Die Stapel 12 werden nun diskontinuierlich antransportiert und für jeden weiter antransportierten Stapel wird ein Abschnitt des Wickelbandes 26 über den Wickelmotor auf den sich auf der Aufwickelachse 18 bildenden Wickel aufgewickelt. Dadurch wird die Schlaufe, die um die Umlenkrolle 48 gebildet ist, verkürzt und die Schwingen 50 werden nach oben verschwenkt. Sobald die Schwingen 50 einen vorbestimmten Endpunkt erreicht haben, liegen sie dem obersten Initiator 56 gegenüber, der dann den Bahnrollenmotor 30 ansteuert und ihn dazu veranlaßt, entsprechend Wickelband nachzuführen, wobei dann über die Kolbenzylindereinheiten 54, die jeweils

unter Vorspannung stehen, die Schwingen 50 wieder nach unten verschwenken. Hierdurch ist also gewährleistet, daß beim Wickelband immer die notwendige Spannung aufrechterhalten bleibt.

Zusätzlich ist noch eine Steuervorrichtung 58 für die Getriebemotoren 24 zum Hoch- und Runterfahren der Aufwickelachse 18 vorhanden. Die Steuervorrichtung 58 besteht aus zwei Andruckrollen 60 und 62, die ebenfalls höhenverschiebbar im Gestell 16 gelagert sind. Die Andruckrollen 60 und 62 liegen dem Einlaufbereich der Aufwickelachse 18 bzw. darauf aufgewickelten Wickels gegenüber und werden entgegen einer Vorspannung einer Kolbenzylindereinheit 64 nach unten verschoben, wenn der Durchmesser des Wickels zunimmt. Durch das nach unten Verschieben werden entsprechende Initiatoren 66 über eine Kontaktfahne 68 initiiert, die die Getriebemotoren 24 ansteuern und ein nach oben Verfahren der Aufwickelachse 18 und des Wickels veranlassen.

In den Fig. 3 bis 6 sind verschiedene Ausführungsformen der Aufwickelachse 18 gezeigt. Allen Ausführungsformen ist es gemeinsam, daß sie eine Stufe 70 aufweisen, die über die gesamte Länge der Aufwickelachse 18 entlang verläuft und parallel zu der Mittelachse der Aufwickelachse 18 ist. In Fig. 3 ist ein entsprechender Grundkörper 18 mit nichtverstellbarer Stufe 70 gezeigt. Dieser Grundkörper weist näherungsweise die Form einer Spirale auf.

Gemäß der Ausführungsform nach Fig. 4 besteht der Grundkörper der Aufwickelachse 18 aus einem Zylinder, auf den entsprechend geformte Keile 72, die eine verschiedene Stufenhöhe 70 bilden, befestigbar sind. Hier kann je nach gewünschter Stapeldicke eine unterschiedliche Stufenform durch Aufsetzen eines entsprechenden Keils 72 gebildet werden.

Bei den Ausführungsformen nach den Fig. 5 und 6 sind jeweils Zylindersegmente 74 um einen Schwerpunkt 76 ausschwenkbar angeordnet, wobei durch Ausschwenken dieser Zylindersegmente die Stufenhöhe 70 verstellt wird. Diese Verstellung erfolgt bei der Fig. 5 durch einen Exzenter 78 mit Planflächen 80, die sich entsprechend an dem Zylindersegment 74 anlegen und dadurch die Höhe der Stufe 70 bestimmen. Das Zylindersegment 74 wird jeweils an seinem freien Schwenkende durch Zugfedern 82 beaufschlagt. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 wird ein Verschwenken des Zylindersegments 74 über einen Verstellhebel 84 erreicht, der eine L-Form aufweist und um einen Bolzen 86 in Pfeilrichtung b verschwenkbar und in Rasten 88 festlegbar ist. An einer Seite ist der Hebel 84 gabelförmig ausgebildet, wobei die Gabel mit einem Bolzen am freien Ende des Zylindersegments 74 in Eingriff geht. Derartige Hebel können an beiden Seiten der Aufwickelachse 18 oder auch nur an einer Seite der Aufwickelachse 18 vorgesehen sein.

In den Fig. 7 und 8 ist die Vorrichtung 10 während des Abwickelns der Stapel 12 gezeigt. Hier ist das Anpreßband 40 über die Kolbenzylindereinheit 46 von den Stapeln 12 abgehoben. Die Stapel 12 werden an das in Pfeilrichtung c laufende Transportband 14 abgegeben, das wieder mit höherer Geschwindigkeit läuft, als das Wickelband 26, welches auf die Bahnrolle 28 wieder aufgewickelt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Speichern von Schlauchabschnitten oder aus diesen gebildeten Säcken, dadurch gekennzeichnet, daß mit gleichgerichteten Längs-

nähten versehene Schlauchabschnitte bzw. daraus gebildete Säcke in einem ersten Schritt zu kanten-geraden Stapeln vorbestimmter Höhe gebildet und in einem zweiten Schritt die gebildeten Stapel zu einer Rolle aufgewickelt werden, wobei die einzelnen Wickellagen der Rolle voneinander getrennt sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchabschnitte bzw. die aus diesen gebildeten Säcke mit parallel zur Wickelachse verlaufenden Längsnähten aufgewickelt werden.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Stapel vor dem Aufwickeln kurzzeitig vorgepreßt werden.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1—3 wobei in einem Gestell eine Wickelachse antreibbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine an sich bekannte Stapel-einrichtung vorgesehen ist, von der aus einzelne Stapel auf ein Wickelband überführt werden und dieses mit Stapeln beladene Wickelband zu einer Rolle aufgewickelt wird, wobei der Wickelbandanfang an der Wickelachse fixiert ist.

5. Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen, insbesondere von in Stapeln abgelegten Schlauchabschnitten, mit einer in einem Gestell antreibbar gelagerten Aufwickelachse, auf die die auf einem Wickelband antransportierten flachen Gegenstände in Form eines Wickels ablegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der die Aufwickelachse bildende Grundkörper eine parallel zu seiner Mittelachse verlaufende Stufe aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelachse aus einem Zylinder besteht, auf dessen Mantel Teile zur Bildung der Stufe aufsetzbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelachse aus einem Zylinder besteht, in dem zur Bildung der Stufe ein Segment einseitig schwenkbar gelagert ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Segment an der verschwenkbaren Stufe über eine oder mehrere Zugfeder(n) gehalten ist und daß über einen Exzenter mit Planflächen das Segment entgegen der Federkraft zur Bildung unterschiedlich hoher Stufen verschwenkbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende des schwenkbaren Segments seitlich ein Bolzen angeordnet ist, in den eine Gabel eines schwenkbaren Verstellhebels eingreift, der in verschiedene Raststellungen einrastbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Wickelband sich im wesentlichen über die gesamte Seite der antransportierten flachen Gegenstände erstreckt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Gestell eine motorisch antreibbare Bahnrolle angeordnet ist, von der das Wickelband aus über eine Steuervorrichtung für den Bahnrollenmotor und über Umlenkrollen geführt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung für den Bahnrollenmotor aus einer in seitlichen Schwingen schwenkbar gelagerten Umlenkrolle besteht, über die das Wickelband geführt ist, und aus Initiatoren, die die Lage der schwenkbar gelagerten Umlenk-

rolle erfassen.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelrolle im Gestell höhenverschieblich geführt ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelrolle über zwei seitliche Gewindestangen, die über Getriebemotoren verstellbar sind, verfahrbar ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuervorrichtung für die Getriebemotoren vorgesehen ist.

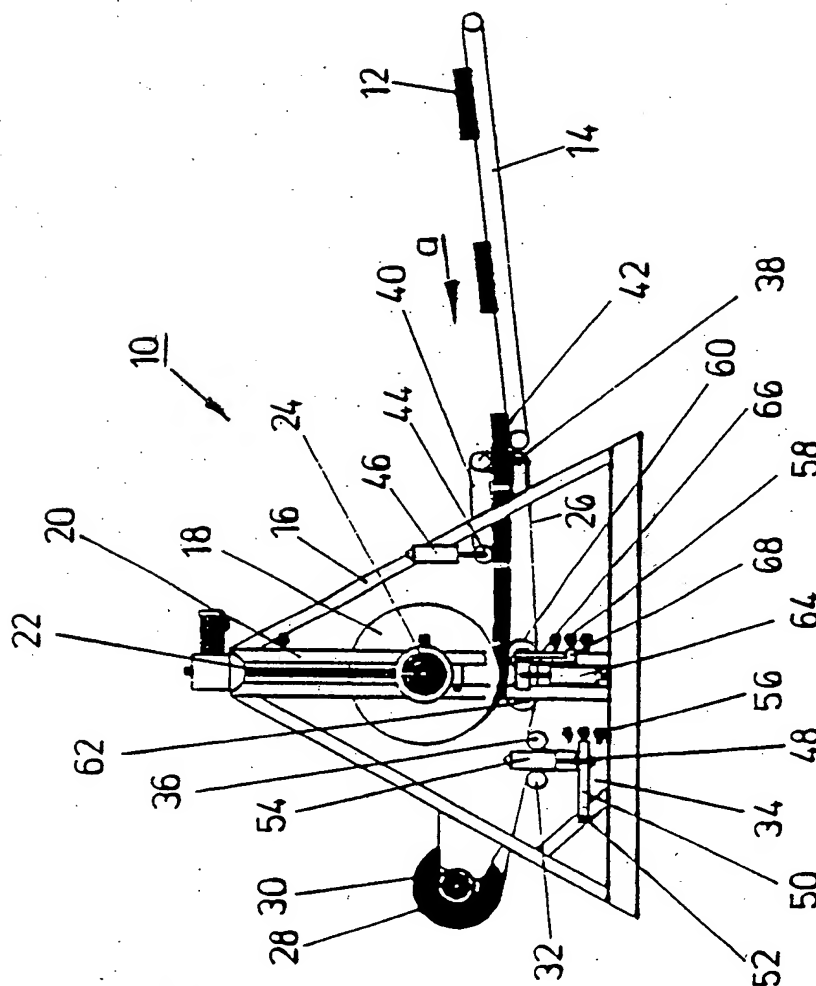
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung auch mindestens eine Anlagerolle, die seitlich verschieblich im Gestell geführt ist und am Wickel im Bandeinlaufbereich anliegt, aufweist, wobei die Anlagerolle durch die Durchmesseränderung des Wickels verschiebbar ist und wobei die Verschiebung von Initiatoren erfaßbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Einlaufbereich für die zwischenzulagernden flachen Gegenstände eine Anpreßvorrichtung gegenüberliegend zu dem Wickelband angeordnet ist, das von einer Arbeitsstellung in eine Ruhestellung verlagerbar ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Bahnrollenmotor und der Wickelmotor Bremsmotoren sind.

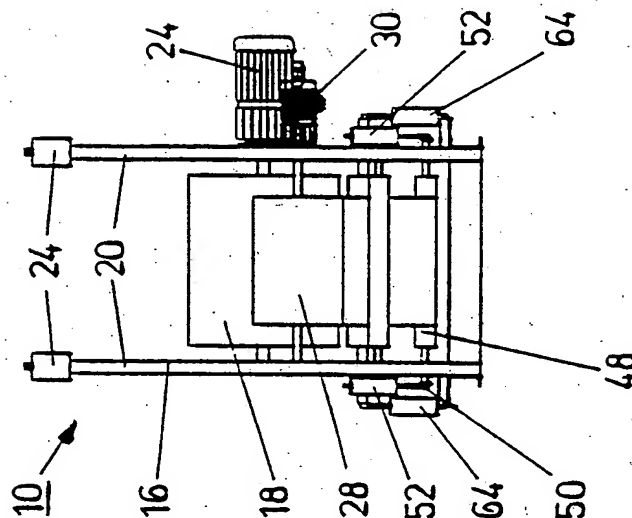
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Figur 1

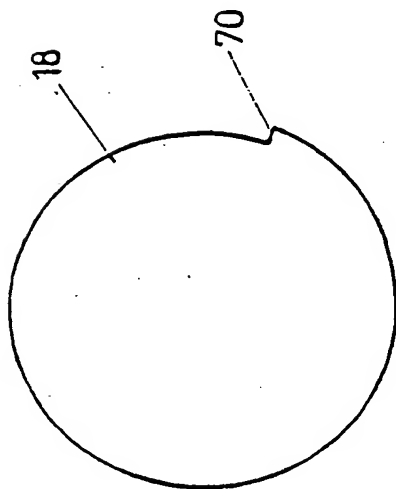


BEST AVAILABLE COPY

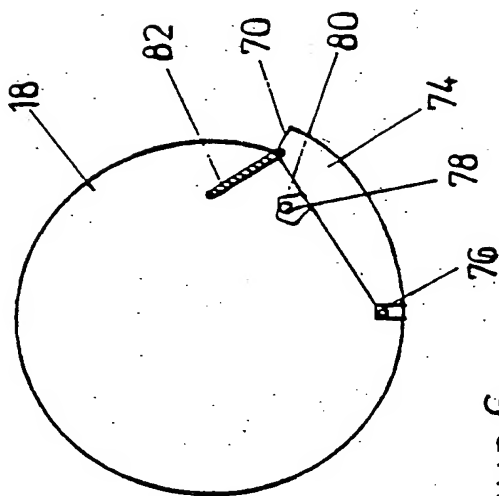
Figur 2



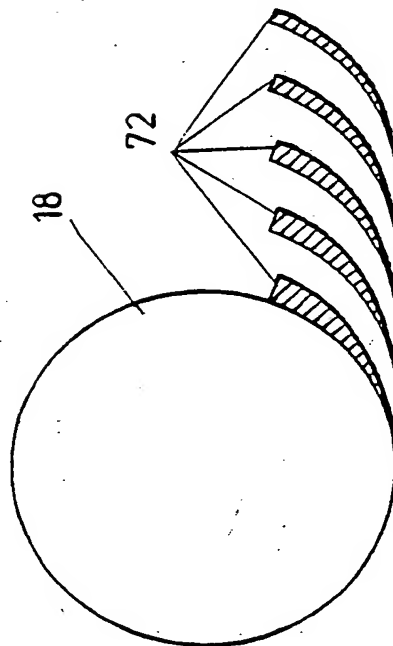
Figur 3



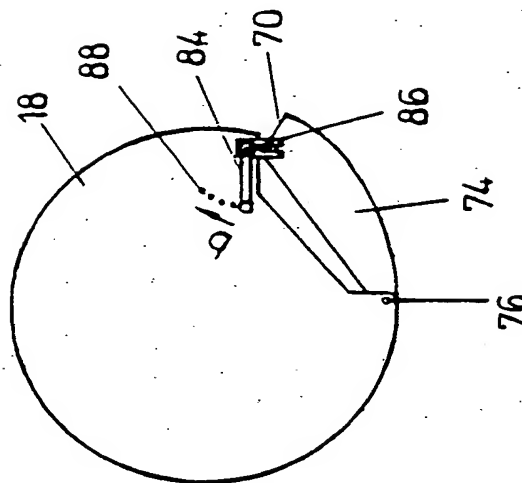
Figur 5



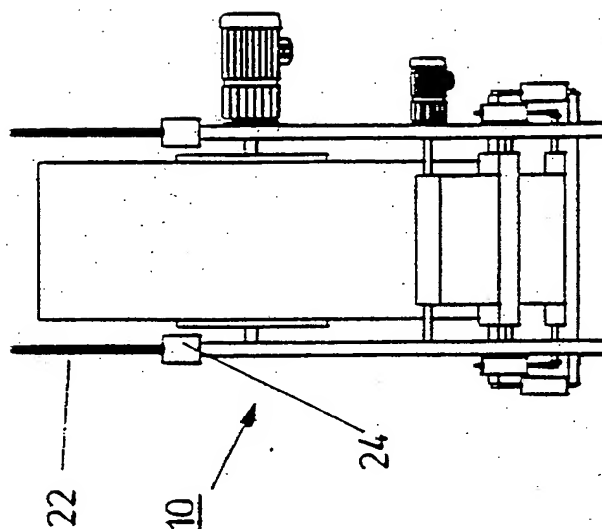
Figur 4



Figur 6



Figur 8



Figur 7

